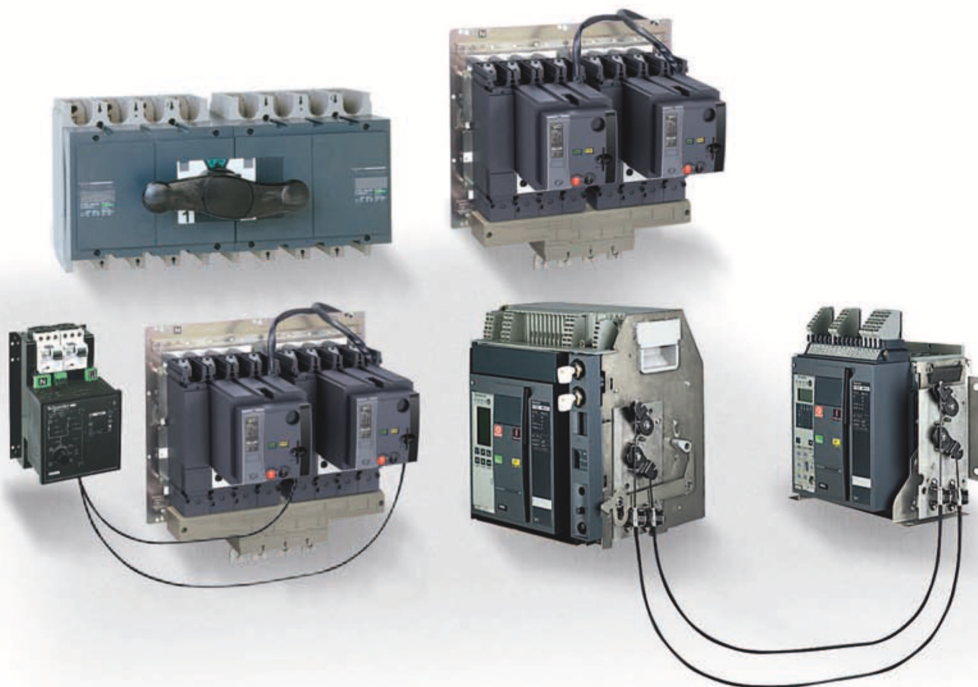
Elica

اینترلاک های مکانیکی و الکتریکی



Schneider Electric

فهرست مطالب بخش پنجم

عنوان	صفحه

عملکرد از راه دور (Remote)
سیستم‌های changeover
اینترلاک مکانیکی

اینترلاک الکتریکی دو یا سه دستگاه برای ایجاد عملکرد از راه دور سیستم‌های changeover به کار می‌رود.
سیستم اینترلاک مکانیکی، قابلیت اطمینان عملکرد سیستم را افزایش می‌دهد.



اینترلاک دو کلید اتوماتیک با عملکرد الکتریکی، به وسیله صفحه پایه

اینترلاک دو کلید Compact NS100 to 630 با استفاده از صفحه پایه

یک صفحه پایه که برای دو کلید اتوماتیک Compact طراحی شده، می‌تواند به صورت افقی یا عمودی روی ریل نصب شود.
عمل اینترلاک روی صفحه پایه توسط مکانیزمی‌که در پشت کلید قرار دارد انجام می‌شود. دسترسی به قسمت‌های کنترلی کلید اتوماتیک و بخش رله ای محفوظ نگه داشته می‌شود. کلید اتوماتیک باید از نوع ثابت یا plug-in باشد، همراه یا بدون حفاظت نشتی زمین یا واحد های اندازه گیری.

■ **صفحه پایه برای کلیدهای Compact NS100 to 250**

این صفحه پایه برای دو کلید Compact NS100 to 250 در نظر گرفته شده است.

■ **صفحه پایه برای کلیدهای Compact NS400 to 630**

این صفحه پایه برای دو کلید Compact NS400 to 630 در نظر گرفته شده. همچنین می‌تواند بدون هیچ گونه تغییری برای اینترلاک یک Compact NS100 to 250 ثابت با یک Compact NS400 to 630 مورد استفاده قرار گیرد.
یک کیت آداپتور برای نوع plug-in مدل های Compact NS100 to 250 مورد نیاز می‌باشند. کلیدهای Compact NS400 to 250 در هر دو نوع ثابت و plug-in می‌توانند به گسترش دهنده فاز ها مجهز شوند.

ترکیبات ممکن (نرمال) و (جایگزین) کلیدهای اتوماتیک Compact:

نرمال شده	جایگزین R				
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
رنجهای 12,5... 100 A	■	■	■	■	■
NS160					
رنجهای 12,5...160 A	■	■	■	■	■
NS250					
رنجهای 12,5...250 A	■	■	■	■	■
NS400					
رنجهای 160... 400 A	■	■	■	■	■
NS630					
رنجهای 250... 630 A	■	■	■	■	■

اتصال دو کلید Compact NS630b to 1600 یا دو دستگاه Masterpact NT,NW به وسیله میله های اتصالی.

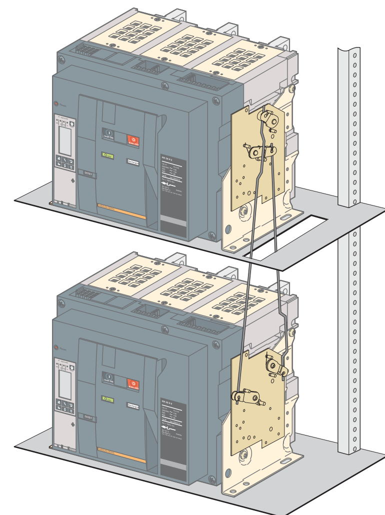
دو کلید باید یکی بالای دیگری نصب شوند. (۲ کلید ثابت یا کشویی).
ترکیب بین کلیدهای Compact NS630b, NS1600 و بین کلیدهای Masterpact NT, NW ممکن می‌باشد.

نصب

این عملکرد نیازمند:

■ یک وسیله ثابت و نگهدار در سمت راست هریک از کلیدهای اتوماتیک یا سوئیچ ها می‌باشد.
■ یک ست از میله‌های اتصالی غیر قابل تنظیم.

وسایل ثابت و نگه دارنده، میله های اتصالی و کلیدهای اتوماتیک یا سوئیچ به طور جداگانه عرضه می‌شوند که آماده برای نصب توسط مصرف کننده می‌باشد.
حداکثر فاصله عمودی بین صفحات ثابت و نگهدارنده ۹۰۰mm می‌باشد.



اینترلاک بین دو Masterpact NT, NW توسط میله های اتصالی

ترکیبات ممکن (نرمال) و (جایگزین) کلیدهای اتوماتیک.

نرمال شده	جایگزین R			
	NS630b NS1600	NT06 NT16	NW08 NW40	NW40b NW63
NS630b to NS1600				
رنجهای 250... 1600 A	■			
NT06 to NT16				
رنجهای 250... 1600 A		■	■	■
NW08 to NW40				
رنجهای 320... 4000 A		■	■	■
NW40b to NW63				
رنجهای 4000... 6300 A		■	■	■

عملکرد از راه دور (Remote)
سیستم‌های changeover
اینترلاک مکانیکی


اینترلاک دو کلید اتوماتیک Masterpact به وسیله کابل

اینترلاک‌های دو کلید Compact NS630b to NS1600 یا دو Masterpact NT, NW یا حداکثر تا سه کلید Masterpact NW به وسیله کابل.

برای اینترلاک کابلی، کلیدهای اتوماتیک می‌توانند کنار هم یا یکی بالایی دیگری نصب شوند. کلیدهای اینترلاک شده می‌توانند ثابت یا کشویی باشند، سه پل یا چهار پل و نیز می‌توانند در رنجها و ابعاد مختلف باشند.

اینترلاک‌های مکانیکی بین دو کلید (Compact NS630b,NS1600 یا Masterpact NT, NW)

این عملکرد نیازمند:
- یک نگهدارنده سازگار در سمت راست هر دستگاه
- یک دسته کابل غیر قابل تنظیم.

حداکثر فاصله بیین صفحات ثابت و نگهدارنده (افقی یا عمودی) ۲۰۰۰mm می‌باشد.

اینترلاک بین سه کلید (فقط Masterpact NW).

این عملکرد نیازمند:
- یک نگهدارنده سازگار ویژه برای هریک از انواع اینترلاک می‌باشد که درسمت راست هر دستگاه نصب می‌شود.
- دو یا سه کابل غیر قابل تنظیم.

نصب

نگهدارنده سازگار، دسته کابل ها، و کلیدهای اتوماتیک یا سوئیچ به طور جداگانه عرضه می‌شوند و آماده برای استفاده مصرف کننده می‌باشند.

وضعیت نصب برای سیستم‌های اینترلاک کابلی:
- طول کابل: ۲/۵m
- شعاع خمیدگی: ۱۰۰mm
- حداکثر تعدا انحنا: ۳

ترکیب ها ی ممکن کلیدهای اتوماتیک (نرمال) و (جایگزین)

نرمال N	جایگزین R			
	NS630b تا NS1600	NT06 تا NT16	NW08 تا NW40	NW40b تا NW63
NS630b to NS1600				
رنجهای 250... 1600 A	■			
NT06 to NT16				
رنجهای 250... 1600 A		■	■	■
NW08 to NW40				
رنجهای 320... 4000 A		■	■	■
NW40b to NW63				
رنجهای 4000... 6300 A		■	■	■

ترکیب کلیدهای Compact NS630b to NS1600 و Masterpact NT (یا Masterpact NW) ممکن نمی‌باشد.
تمام ترکیبات دو دستگاه Masterpact NT, NW ممکن می‌باشد، صرف نظر از رده و ابعاد دستگاه ها.

ترکیبات ممکن از سه دستگاه

	NS630b تا NS1600	NT06 تا NT16	NW08 تا NW40	NW40b تا NW63
NS630b to NS1600				
رنجهای 250... 1600 A				
NT06 to NT16				
رنجهای 250... 1600 A				
NW08 to NW40				
رنجهای 320... 4000 A			■	■
NW40b to NW63				
رنجهای 4000... 6300 A			■	■

فقط Masterpact NW می‌تواند برای ترکیبات سه دستگاه استفاده شود.

۵

سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور

مشخصات کلی

رنج		Compact	
نوع وسیله		NS100 تا NS250	NS400 تا NS630
نوع کلید اتوماتیک		N / H / L	N / H / L
نوع سوئیچ		NA	NA
امکان ترکیب کردن		همه دستگاه ها NS100 تا NS250 N/H/L/NA ثابت یا Plug- in	همه دستگاه ها NS100 تا NS630 N/H/L/NA ثابت یا Plug- in
مشخصات الکتریکی			
رنج		15 تا 250 A	15 تا 630 A
ولتاژ عایقی	Ui (V AC)	750	750
نشانگر صحت قطع		■	■
تعداد پل ها کلیدهای R,N باید تعداد پل های یکسان داشته باشند.		3, 4	
دمای کار		−25 ˚C تا +70 ˚C (50 ˚C برای 440 V - 60 Hz)	
مشخصات کنترلی			
ولتاژ کنترل	AC	48 تا 415 V - 50/60 Hz 440 V - 60 Hz	
	DC	24-250 V	
حداکثر مصرف	AC	500 VA	500 VA
	DC	500 W	500 W
حداقل زمان سوئیچینگ		800 ms	800 ms
اینترلاک کردن			
مکانیکی			
الکتریکی	با دیاگرام (بدون IVE)	■	■
	با واحد IVE	■	■
	کنتاکت های کمکی استفاده شده توسط کلید اتوماتیک	1 OF + 1 SDE	1 OF + 1 SDE
حفاظت و اندازه گیری			
حفاظت اضافه بار	بلند مدت	■	■
حفاظت اتصال کوتاه	کوتاه مدت	■	■
	لحظه ای	■	■
حفاظت خطای زمین			■
Zone selective interlocking (ZSI)			■
حفاظت نشتی زمین	به وسیله واحد Vigi	■	■
	به وسیله واحد کنترلی		
	به وسیله رله‌های (رله حفاظتی) Vigirex	■	■
اندازه گیری جریان			
اندازه گیری ولتاژ، فرکانس، توان، و غیره			
لوازم کمکی نشانگر و کنترل			
کنتاکت های نشانگر کمکی موجود		OF + SD (+ SDV)	2 OF + SD (+ SDV)
رله های ولتاژ	شنت MX	■	■
	رله های آندر ولتاژ	■	■
نشانگر حضور ولتاژ		■	■
تبدیل ولتاژ		■	■
واحد آمپر متر		■	■
واحد نظارت عایقی		■	■
کنترلر Changeover			
با منبع جایگزینی دائمی		■ BA کنترلر	
با ست ژنراتور رزرو		■ UA کنترلر	
ارتباط از راه دور به وسیله BUS			
نشانگر وضعیت دستگاه		■	■
کنترل ازه راه دور دستگاه			
انتقال تنظیمات			
نمایش و شناسایی وضعیت حفاظت و اعلام خطر ها			
انتقال مقادیر اندازه گیری شده			
نصب و اتصال			
اتصال ثابت از بالا			
اتصال ثابت از پشت		■ اتصالات بلند	■ اتصالات بلند
plug-in کشویی		■ plug-in روی پایه	■ plug-in روی پایه
لوازم جانبی نصب و اتصال			
لوازم جانبی کوپلینگ پائین دست		■	■
کانکتور کابل لخت		■	■
گسترش دهنده فازها		■	■
پوشش ترمینال و عایق بندی بین فاز ها			■
قفل شدن	توسط padlock	■	■
	توسط قفل	■	■
قاب درزگیر صفحه کلید		■	■

سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور

مشخصات کلی

	Masterpact	
NW08 تا 63	NT06 تا 16	NS630b تا NS1600
N1 / H1 / H2 / H3 / L1	N1 / H1 / H2 / H3 / L1	N / H / L
NA / HA / HF	NA / HA / HF	NA
همه ترکیبات ممکن (ثابت، کشویی یا ثابت + کشویی) N1/H1/H2/H3/L1/NA/HA/HF	همه ترکیبات ممکن (ثابت، کشویی یا ثابت + کشویی) N1/H1/H2/H3/L1/NA/HA/HF	همه کلیدها NS630b 1600 N/H/L/NA
800 تا 6300 A	600 تا 1600 A	250 to 1600 A
1000	1000	750
■	■	■
	3, 4	
	−25 °C تا +70 °C (50 °C برای 440 V - 60 Hz)	
	48 to 415 V - 50/60 Hz 440 V - 60 Hz	
	24-250 V	
180 VA 180 W	180 VA 180 W	180 VA 180 W
800 ms	800 ms	800 ms
■	■	■
فقط با UA یا BA 1 OF + 1 CE + 1 PF	فقط با UA یا BA 1 OF + 1 CE + 1 PF	■ 1 OF + 1 CE (+ SDE)
■	■	■
■ ■	■ ■	■ ■
■	■	■
■	■	■
■ ■	■ ■	■ ■
■ ■	■ ■	■
2 OF + SD	2 OF + SD	2 OF + SD
■ ■	■ ■	■ ■
■	■	
■	■	
■	■	
■	■	
	■ کنترل BA	
	■ کنترل UA	
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■	■	■
■ عمودی یا افقی	■ عمودی یا افقی	■ عمودی یا افقی
■ کشویی	■ کشویی	■ کشویی
		■
		■
■ ■	■ ■	■ ■
■	■	■

۵

سیستم‌های Source-Changeover با عملکرد از راه دور
دوام الکتریکی و مکانیکی

سوئیچ قطع کننده Interpact INS

			INS250-100		INS250-160		INS250-200		INS250	
تعداد پل ها			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
جریان حرارتی قراردادی (A)	Ith	At 60 °C	100		160		200		250	
جریان کاری مجاز (A)	Ie	الکتریکی AC, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
		440-480 V	100	100	160	160	200	200	250	250
		660-690 V	100	100	160	160	200	200	250	250
دوام (category A)		مکانیکی	15000		15000		15000		15000	
چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$		الکتریکی AC, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
		440-480 V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
		660-690 V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

			INS320		INS400		INS500		INS630	
تعداد پل ها			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
جریان حرارتی قراردادی (A)	Ith	at 60 °C	320		400		500		630	
جریان کاری مجاز (A)	Ie	الکتریکی AC, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
		440-480 V	320	320	400	400	500	500	630	630
		660-690 V	320	320	400	400	500	500	630	630
دوام (category A)		مکانیکی	10000		10000		10000		10000	
چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$		الکتریکی AC, 50/60 Hz	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A	AC22A	AC23A
		440-480 V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
		660-690 V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Compact NS100-NS1600

	NS100-250	NS400-630	NS630b-NS1600
تعداد پل ها	3, 4	3, 4	3 ,4
جریان مجاز (A) In	100 تا 250	400 تا 630	630 تا 1600
دوام مکانیکی چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$	10000	8000	8000
دوام الکتریکی در In چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$ برای u 440v و 480v NEMA (2)	10000	3000	2000
دوام الکتریکی در In چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$ برای U=500V تا 690V	1500	1500	1500

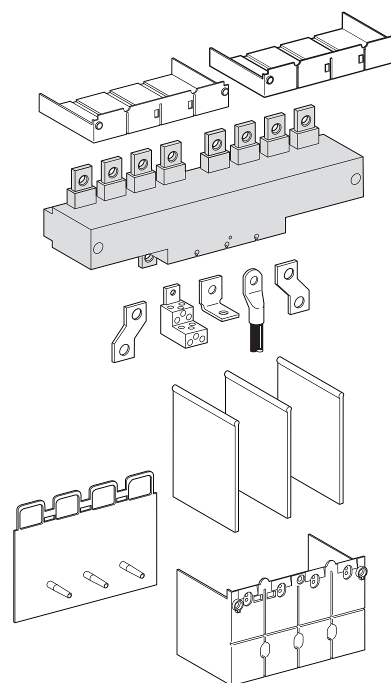
Masterpact NT06-NT16/NW08-NW63 (1)

	NT06-NT10	NT12-NT16	NW08-NW16	NW20	NW25-NW40	NW50-NW63
تعداد پل ها	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
جریان مجاز (A) In	630 تا 1600	1250 تا 1600	800 تا 1600	2000	2500 تا 4000	5000 تا 6300
دوام مکانیکی چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$	8000	8000	10000	10000	10000	5000
دوام الکتریکی در In چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$ برای u 440v و 480v NEMA (2)	6000	6000 NT16: 3000	10000	8000	5000	1500
دوام الکتریکی در In چرخه های $O_N.C_R,O_R,C_N$ برای U=500V تا 690V	3000	2000 NT16: 1000	10000	6000	2500	1500

(۱) پایداری مکانیکی و الکتریکی داده شده برای Masterpact H3 و نسخه های L کاربرد ندارد.
(۲) آزمایشات پایداری الکتریکی با ضریب توان 0.8 مطابق با استاندارد 2- IEC 947 انجام شده

توجه:
O_N: باز شدن منبع معمول
C_R: بسته شدن منبع جایگزین
O_R: باز شدن منبع جایگزین
C_N: بسته شدن منبع جایگزین

لوازم جانبی
اتصالات و نصب برای
Compact NS،INS y 630A



لوازم جانبی کوپلاژ پائین دست

این وسیله اتصال به بارها و کابل ها را با بست آسان می‌کند.
می‌توان از این وسیله برای کوپلاژ دو کلید اتوماتیک (Compact NS100,630) یا سوئیچ قطع کننده (Interpact INS/INV 100 to 630) با اندازه های یکسان استفاد کرد.
فاصله بین ترمینالها ی خروجی

- Interpact INS250 and INV100 to 250: 35 mm
- Interpact INS/INV320 to 630: 52.5 mm
- Compact NS100 to 250: 35 mm
- Compact NS400 to 630: 52.5 mm.

برای کلیدهای اتوماتیک Compact NS، تجهیزات کوپلاژ پائین دست را می‌توان فقط با نوع ثابت استفاده کرد.

لوازم جانبی اتصال و نصب

تجهیزات کوپلاژ را می‌توان با لوازم جانبی اتصال و نصب یکسان مطابق با کلیدهای اتوماتیک و سوئیچ‌های قطع کننده تطبیق داد.

موارد استفاده ممکن		کوپلاژ پائین دست	
		امکان پذیر	فاصله ترمینالهای خروجی (mm)
سیستم‌های Source Changeover دستی			
INS250 (100 تا 250 A)	با دسته گردان	■	35
NS100/250	با دسته گردان	■	35
NS100/250	روی صفحه پایه با toggle	■	35
INS400/630 (320 تا 630 A)	با دسته گردان	■	52.5
NS400/630	با دسته گردان	■	52.5
NS400/630	روی صفحه پایه با toggle	■	52.5
دستگاه کامل Source Changeover			
INS250 (100 تا 250 A)		■	35
INS400/630 (320 تا 630 A)		■	52.5
سیستم‌های Source Changeover عمل از راه دور			
NS100/250		■	35
NS400/630		■	52.5

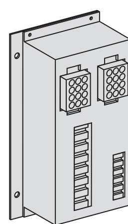
سیستم‌های Source Changeover
عملکرد از راه دور
اینترلاک الکتریکی

اینترلاک الکتریکی با سیستم اینترلاک مکانیکی استفاده می‌شود و به طور الکتریکی دو کلید اتوماتیک را اینترلاک می‌کند و تاخیر زمانی لازم برای عمل مناسب سیستم را ایجاد می‌کند.
یک کنترل کننده اتوماتیک نیز با در نظر گرفتن اطلاعات سیستم‌های توزیع ممکن است اضافه شود.

اینترلاک الکتریکی به وسیله یک دستگاه کنترل الکتریکی انجام می‌شود.
برای Compact NS up to 630A اینترلاک الکتریکی به وسیله بخش IVE، مدارهای مجتمع کنترل و یک بلوک ترمینال خارجی ایجاد شود
مدارهای مجتمع تاخیر زمانی مورد نیاز برای انتقال صحیح را ایجاد می‌کنند.
برای Compact NS630b to 1600 and Masterpact این عمل از دو طریق می‌تواند انجام شود:
- با استفاده از بخش IVE
- توسط یک متخصص برق بر پایه دیاگرامهای ارائه شده در بخش (نمودارهای الکتریکی) در کاتالوگ

مشخصات بخش IVE
- بلوک ترمینال اتصال خارجی
  - ورودی ها: سیگنال های کنترلی کلید اتوماتیک
  - خروجی ها: وضعیت کنتاکت های SDE روی کلیدهای اتوماتیک منبع (عادی) و (جایگزین)
- ۲ وصل کننده برای دو کلید اتوماتیک منبع (عادی) و (جایگزین)
  - ورودی ها:
    - وضعیت کنتاکت های OF روی هر کلید اتوماتیک (روشن ON) یا خاموش (OFF)
    - وضعیت کنتاکت های SDE روی کلیدهای اتوماتیک منبع (عادی) و (جایگزین)
  - خروجی ها: منبع تغذیه برای مکانیزمهای عملی
- ولتاژ کنترل
  - 24 to 250 VDC
  - 48 to 415 V 50/60Hz 440 V 60Hz

ولتاژ کنترل بخش IVE باید با مکانیزم های عملی کلید اتوماتیک همسان باشد.


IVE unit.

تجهیزات لازم

برای Compact NS100 to 630 هر کلید اتوماتیک باید مجهز باشد به:
- یک مکانیزم موتوری
- یک کنتاکت OF
- یک کنتاکت SD

سیم کشی‌ها از پیش انجام شده است و اجزا آماده برای سوار کردن هستند.

برای Compact NS630b to 1600 هر کلید اتوماتیک باید مجهز باشد به:
- یک مکانیزم موتور
- یک کنتاکت OF
- یک کنتاکت CE وضعیت - وصل روی کلیدهای اتوماتیک Withdrawable
- یک کنتاکت SDE

Mastrepact NT, NW، هر کلید اتوماتیک باید مجهز باشد به:
- یک سیستم عمل از راه دور تشکیل شده از:
  - موتور دنده ای MCH
  - رله باز کننده MX,MN
  - رله مسدود کننده XF (closing)
  - کنتاکت PF (آماده بسته شدن)
- یک کنتاکت OF
- یک تا سه کنتاکت وضعیت - وصل CE روی کلیدهای اتوماتیک drawout (بسته به نوع نصب)

۵

سیستم‌های Source Changeover
عملکرد از راه دور
ترکیبات استاندارد

Compact NS, Masterpact NT and NW

انواع اتصالات مکانیکی	ترکیبات ممکن	دیاگرام های الکتریکی متهول	شماره دیاگرام

۲ ابزار

QN QR

QN	QR
0	0
1	0
0	1

دیاگرام های الکتریکی متهول	شماره دیاگرام
کلیدهای Compact NS100,NS630:	
■ اینترلاک الکتریکی بدون تجهیزات کمکی قطع اضطراری (EPO):	51201177
□ با EPO بوسیله MN	51201178
□ با EPO بوسیله MX	51201179
Compac NS630b,1600	
■ اینترلاک های الکتریکی با قطع بعد از خطا:	
□ منبع جانشین دائم (بدون IVE)	51201180
□ با EPO بوسیله MN (بدون IVE)	51201181
□ با EPO بوسیله MX (بدون IVE)	51201182
□ منبع جانشین دائم (با IVE)	51201183
□ با EPO بوسیله MN (با IVE)	51201184
□ با EPO بوسیله MX (باIVE)	51201185
■ کنترل اتوماتیک بدون قطع بعد از خطا:	
□ با منبع جانشین (جایگزین) دائمی(بدون IVE)	51201186
□ تنظیم ژنراتور موتور (بدون IVE)	51201187
Masterpact NT ,NW:	
■ اینترلاک های الکتریکی با قطع بعد از خطا:	
□ منبع جانشین دائم (بدون IVE)	51201139
□ با EPO بوسیله MN (بدون IVE)	51201140
□ با EPO بوسیله MX (بدون IVE)	51201141
□ منبع جانشین دائم (با IVE)	51201142
□ با EPO بوسیله MN (با IVE)	51201143
□ با EPO بوسیله MX (باIVE)	51201144
■ کنترل اتوماتیک بدون قطع بعد از خطا:	
□ با منبع جانشین (جایگزین) دائمی(بدون IVE)	51156226
□ تنظیم ژنراتور موتور (بدون IVE)	51156227
■ کنترل اتوماتیک با قطع بعد از خطا:	
□ با منبع جانشین (جایگزین) دائمی(با IVE)	51156904
□ تنظیم ژنراتور موتور (با IVE)	51156905
■ کنترل BA/UA (با IVE)	51156903

Masterpact NW only

انواع اینترلاک مکانیکی	ترکیبات ممکن	دیاگرام های الکتریکی معمول	شماره دیاگرام

۳ ابزار یک منبع جانشین و دو منبع نرمال

QN1 QN2 QR

QR	QN2	QN1
0	0	0
0	1	1
1	0	0

دیاگرام های الکتریکی معمول	شماره دیاگرام
■ اینترلاک الکتریکی:	
□ بدون بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156905
□ با بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156907

۳ ابزار یک منبع جانشین و دو منبع نرمال — با انتخاب منبع

QN1 QN2 QR

QR	QN2	QN1
0	0	0
0	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0

دیاگرام های الکتریکی معمول	شماره دیاگرام
■ کنترل اتوماتیک تنظیم ژنراتور موتور	
□ بدون بسته شدن بعد از خطا (MN)	51156908
□ با بسته شدن بعد از خطا (MN)	51156909

۳ ابزار فقط یک ابزار، ۳ منبع

QS1 QS2 QS3

QS3	QS2	QS1
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0

دیاگرام های الکتریکی معمول	شماره دیاگرام
■ اتصالات الکتریکی:	
□ بدون بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156910
□ با بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156911

۳ ابزار یک کاپلینگ، ۲ منبع

QS1 QC QS2

	QS2	QC	QS1
	0	0	0
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	0
(1)	0	0	1
(1)	1	0	0

(۱) امکان پذیر با یک عملکرد پر قدرت

دیاگرام های الکتریکی معمول	شماره دیاگرام
■ اتصالات الکتریکی:	
□ بدون بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156912
□ با بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156913
■ کنترل اتوماتیک با بسته شدن بعد از خطا (قطع)	51156914

"Lockout after fault" option. This option makes it necessary to manually reset the device following fault tripping.

کنترلر ها
بخش کنترلر

با ترکیب یک سیستم تغییر منبع کنترل شده از راه دور با یک کنترلر مجتمع BA یا UA این امکان وجود دارد که بتوان انتقال (تعویض) منبع را با توجه به مراحل انتخابی توسط کاربر، بطور اتوماتیک، کنترل کرد.

این کنترل ها را می‌توان بر روی سیستم‌های تغییر منبع، که دارای دو کلید هستند، استفاده کرد.

برای سیستم های changeover با سه کلید اتوماتیک، می‌بایست در کنار دیاگرام موجود درقسمت، (دیاگرام‌های الکتریکی) این کاتالوگ، دیاگرام کنترل اتوماتیک نیز توسط نصب کننده تهیه و گنجانده شود.

کنترلر		BA	UA
کلیدهای سازگار	تمامی Compact NS ها و کلیدهای Master pact		
سوئیچ ۴ وضعیته			
عملکرد اتوماتیک		■	■
کارکرد تحمیل شده بر منبع نرمال (عادی)		■	■
کارکرد تحمیل شده بر منبع جابجایی		■	■
استپ (هر دو منبع نرمال و جایگزینی) خاموش شوند.		■	■
عملکرد اتوماتیک			
کنترل و نمایش منبع نرمال و تعویض اتوماتیک		■	■
کنترل شروع به کار ژنراتور			■
تنظیم تاخیر زمان خاموش شدن ژنراتور (قابل تغییر)			■
وصل مجدد مدارهای بدون اولویت Load shedding			■
سوئیچ کردن به منبع جایگزین در صورتی که یکی از فاز های نرمال از کار بیفتد (یا وجود نداشته باشد)			■
تست			
با باز کردن P25M تغذیه کننده کنترلر		■	
با فشار دادن دکمه تست در بالای کنترلر			■
نشانگر ها			
نمایش وضعیت کلید در بالای کنترلر: روشن، خاموش، تریپ		■	■
کنتاکت های نشان دهنده وضعیت اتوماتیک		■	■
عملکردهای دیگر			
انتخاب نوع منبع، نرمال (تک فاز یا سه فاز)[1]			■
(تغییر)تعویض اختیاری به منبع جایگزین (به عنوان مثال، نیازمندی‌های مدیریت انرژی)		■	■
در زمان پیک بار (با توجه به اقتضای مدیریت انرژی)به اجبار باید از منبع نرمال استفاده کرد در صورتیکه منبع جایگزین جوابگو نباشد			■
کنتاکت اضافه (جزءکنترلر نمیباشد). انتقال به منبع جایگزین تنها هنگامی‌که کنتاکت بسته باشد (به عنوام مثال، برای تست		■	■
تنظیم حداکثر زمان شروع به کار برای منبع جایگزین			■
امکانات (آبشن‌ها)			
امکان (آبشن)ارتباط			
منبع تغذیه			
ولتاژ های کنترل[2]	110 V	■	■
	220 to 240 V 50/60 Hz	■	■
	380 to 415 V 50/60 Hz and 440 V 60 Hz	■	■
آستانه های عملکرد			
آندر ولتاژ	0.35 Un $\leq$ voltage $\leq$ 0.7 Un	■	■
خطای فاز	0.5 Un $\leq$ voltage $\leq$ 0.7 Un		■
حضور ولتاژ	voltage $\geq$ 0.85 Un	■	■
در جه محافظت IK در برابر تاثیرهای مکانیکی بیرونی			
جلو	IP40	■	■
کنار	IP30	■	■
رابط ها	IP20	■	■
جلو	IK07	■	■
مشخصات کنتاکت های خروجی (خشک، کنتاکت های بدون ولتاژ)			
رنج جریان حرارتی	8 (A)		
حداقل بار	10 mA at 12 V		
کنتاکت های خروجی			
وضعیت سوئیچ Auto/Stop		■	■
فرمان وصل مجدد Load shedding			■
فرمان استارت ژنراتور			■

		AC				DC	
زمینه استفاده (کاربرد)		AC12	AC13	AC14	AC15	DC12	DC13
جریان کار	24 V	8	7	5	5	8	2
	48 V	8	7	5	5	2	-
	110 V	8	6	4	4	0.6	-
	220/240 V	8	6	4	3	-	-
	250 V	-	-	-	-	0.4	-
	380/415 V	5	-	-	-	-	-
	440 V	4	-	-	-	-	-
	660/690 V	-	-	-	-	-	-

(۱) به عنوان مثال، تک فاز 220V یا سه فاز 220V.
(۲) کنترلر توسط صفحه های کنترل کمکی ACP نیرو داده می‌شوند.یک ولتاژ یکسان باید برای صفحه ACP، واحد IVE و مکانیزم کار کلید اتوماتیک استفاده شود. اگر این ولتاژ همان ولتاژ منبع باشد،آنگاه منابع نرمال و یا جایگزین را می‌توان به طور مستقیم به کار برد. در غیر اینصورت باید از یک ترانس ایزولاسیون استفاده کنیم.


BA controller.


UA controller.

۵

کنترل کننده های مرتبط
نصب کنترلر



صفحه کنترل کمکی ACP

صفحه کنترل کمکی ACP
صفحه کنترل کمکی بر روی یک واحد کار های زیر ر انجام می‌دهد:
- حفاظت و نگهداری کنترلر BA یا UA با دو کلید اتوماتیک محدود کننده P25M (ولتاژ قطع نامحدود) برای گرفتن قدرت از منبع AC.
- کنترل عملکرد OFF,ON کلید اتوماتیک بوسیله دو رله کنتاکتور
- اتصال کلیدهای اتوماتیک با کنترلر BA یا UA بوسیله بلوک ترمینال داخلی

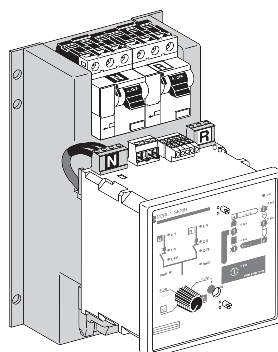
ولتاژ های کنترلی
- 110V،50/30HZ
- 240,220V و 50/30HZ و 60HZ,440V

ولتاژ مناسبی باید برای مکانیزم به کار انداختن صفحه ACP، کنترلر و کلید استفاده شود.

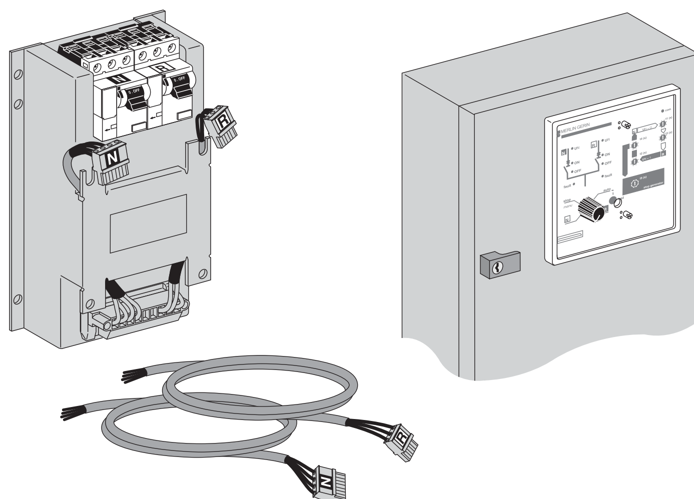
نصب:
برای اتصالات بین صفحه کنترل کمکی ACP و واحد اینترلاک الکتریکی IVE می‌توان از روش های زیر استفاده کرد:
- سیم کشی توسط نصب کننده
- سیم کشی از پیش ساخته شده

نصب کنترلر های BA یا UA
کنترلر های BA یا UA ممکن است به یک یا دو روش نصب شوند.
- مستقیما به صفحه کمکی ACP وصل شوند
- روی پانل جلوی تابلو وصل شوند

طول اتصال بین صفحه ACP و کنترلر نباید از ۲ متر تجاوز کند. سیم کشی توسط نصب کننده انجام می‌شود.



متصل برروی صفحه ACP

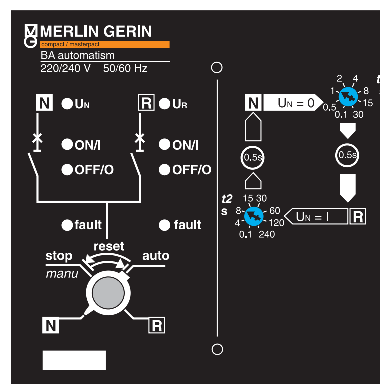


متصل بر صفحه جلوی تابلو

کنترلر های پیوسته
کنترلر BA

کنترلر BA برای ساخت سیستم‌های Changeover استفاده میشود که از یک منبع به دیگری، بسته به حضور ولتاژ Un در منبع (نرمال) سوئیچ می کند.
این کنترلر عموما برای مدیریت دو منبع ثابت استفاده می شود و می تواند کلیدهای اتوماتیک Compact و MasterpactNT ,NW و سوئیچ ها را کنترل نماید.





Front of the BA controller.

حالت‌های کاری

کلید چهار وضعیته می‌تواند حالات زیر را انتخاب کند:
- عملکرد اتوماتیک
- عملکرد اجباری روی منبع (نرمال)
- عملکرد اجباری روی منبع (جایگزین)
- ایست (هر دومنبع نرمال و جایگزین خاموش)

تنظیم تاخیر های زمانی

تاخیر زمانی در جلوی کنترلر تنظیم می‌شوند.
T1: تاخیر بین یافتن خطا در منبع نرمال و انتقال فرمان قطع به کلید اتوماتیک مربوط به منبع نرمال (قابل تنظیم بین ۰/۱ تا ۳۰ ثانیه)
T2: تاخیر بین برگشتن منبع نرمال به حالت عادی و انتقال فرمان قطع به کلید اتوماتیک مربوط به منبع جایگزین (قابل تنظیم بین ۰/۱ تا ۲۴۰ ثانیه)

فرمان کلید اتوماتیک و نشانگر های وضعیت

وضعیت کلید اتوماتیک در جلوی کنترلر نشان داده می‌شود:
- **OFF, ON و خطا**

یک بلوک ترمینال داخلی برای اتصال سیگنال های ورودی و خروجی زیر استفاده می‌شود:
- **ورودی ها:**

فرمان اختیاری برای انتقال به منبع R (مثلا برای تعرفه های به خصوص)
کنتاکت کنترل اضافی (جزئی از کنترلر نیست). انتقال به منبع (جایگزین) تنها وقتی اتفاق می‌افتد که کنتاکت بسته باشد. (مثلا برای تست کردن فرکانس UR)
- **خروجی ها:**

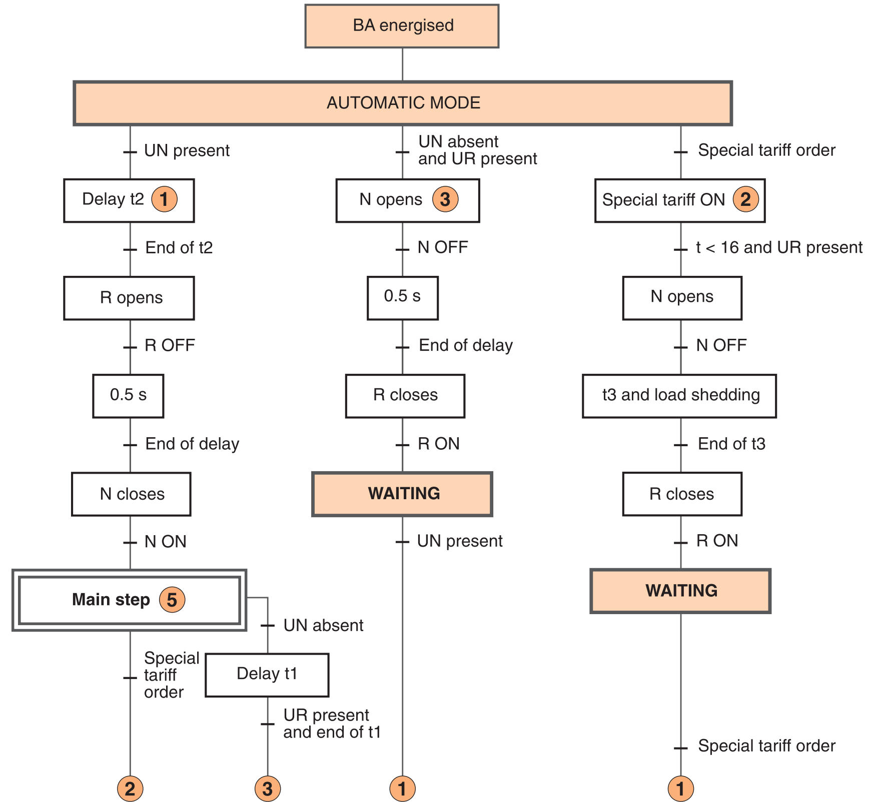
نمایش عملکرد در حالت اتوماتیک یا ایست بو سیله کنتاکت های Changeover.

تست

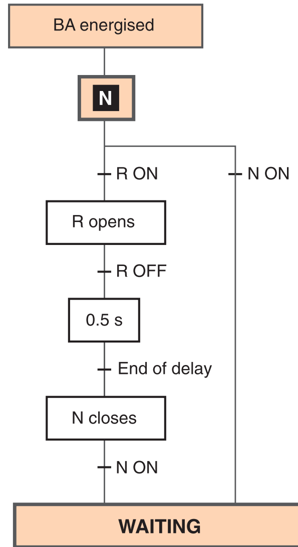
تست عملکرد کنترلر BA از طریق قطع کردن (باز کردن) کلید اتوماتیک P25M برای منبع (نرمال) ممکن می‌باشد که همانند یک خطا در ولتاژ Un عمل می‌کند.

کنترلرهای پیوسته
کنترلر BA
عملکرد متوالی

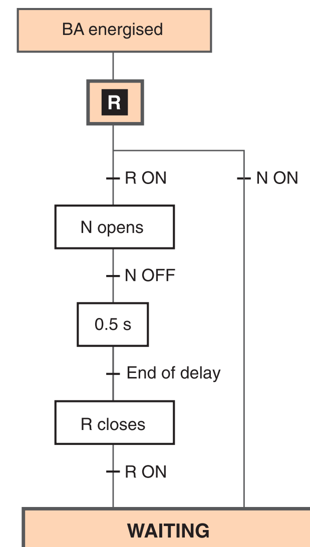
سوئیچ روی وضعیت اتوماتیک (AUTO) (عملکرد اتوماتیک و تعرفه مخصوص)



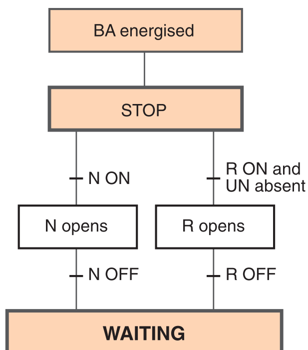
سوئیچ‌های روی وضعیت N (عملکرد با منبع N (نرمال)



سوئیچ روی وضعیت ایست (STOP)



سوئیچ روی وضعیت (R) عملکرد با منبع R (جایگزین)



WAITING سیستم هنگامی‌که از این وضعیت خارج می‌شود که وضعیت کاری اصلاح شود یا یک رویداد خارجی رخ دهد.

کلیدها:
UN: منبع ولتاژ معمول
UR: منبع ولتاژ جایگزین
N: کلید اتوماتیک با منبع نرمال
R: کلید اتوماتیک با منبع جایگزین

The number sends to the indicated step when the condition is true. (1)

نگاهی کلی به سیستم‌های Changeover دستی Interpact INS و Compact NS40A to 630A

محدوده	Interpact		Compact
مدل ها	INS40 تا INS80 INS100 تا INS160	INS250 تا INS630 INV250 تا INV630	NS100 تا NS250 NS400 تا NS630
رنج (A)	40 تا 160	100 تا 630	100 تا 630
نوع وسیله	سوئیچ قطع کننده با دسته متصل به شفت	سوئیچ قطع کننده	کلیدهای اتوماتیک N/H/L سوئیچ‌های قطع کننده NA

سیستم‌های Changeover دستی

اینترلاک توسط دسته قطع و وصل (toggles)

۲ دستگاه کنار هم

۳ دستگاه کنار هم

اینترلاک توسط دسته گردان

۲ کلید کنار هم

اینترلاک توسط قفلهای کلیدخور

تعدادی کلید مختلف

اینترلاک توسط صفحه ارتباطی از پشت

۲ کلید کنار هم

کلید کامل changeover

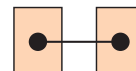
۲ کلید کنار هم

نگاهی کلی به سیستم‌های Changeover دستی
Compact NS و
Masterpact NT/NW 630 A to 6300 A

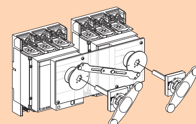
محدوده	Compact	Masterpact	
مدل ها	NS630b تا NS1600	NT06 تا NT16	NW08 تا NW63
رنج (A)	630 تا 1600	630 تا 1600	800 تا 6300
نوع وسیله	کلیدهای اتوماتیک N/H/L سوئیچ‌های قطع کننده NA	کلیدهای اتوماتیک H1/L1 سوئیچ‌های قطع کننده HA	کلیدهای اتوماتیک N1/H1/H2/H3/L1 سوئیچ‌های قطع کننده NA/HA/HF

سیستم‌های Changeover دستی

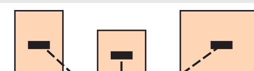
اینترلاک توسط دسته گردان متصل با شفت



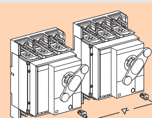
دو کلید کنار هم

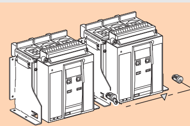


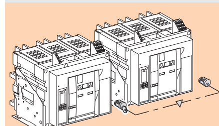
اینترلاک توسط قفلهای کلیدخور



تعدادی کلید مختلف



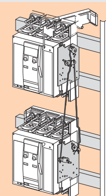




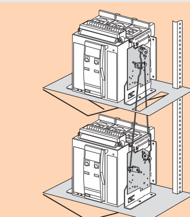
اینترلاک مکانیکی توسط میله‌های متصل کننده

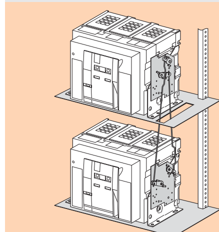


دو کلید، یکی بالای دیگری

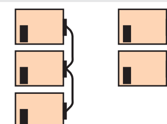


(1)





اینترلاک مکانیکی توسط کابل رابط



دو یا سه کلید یکی بالای دیگری

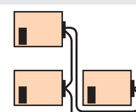




۲ یا ۳ کلید کنار هم

(1)
(2)

برای این حالت و حالت های دیگر لطفا با ما مشورت کنید.



(۱) تنها به همراه NS630b تا NS1600 با عملکرد الکتریکی.
(۲) برای سیستم‌های Changeover با کابل، همواره از وضعیت های نصب مشخص شده در صفحه ؟؟؟؟؟؟؟؟ پیروی کنید.

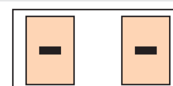
۵

نگاهی کلی به راه حل‌ها
سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور
Compact NS100/1600, 100A to 1600A

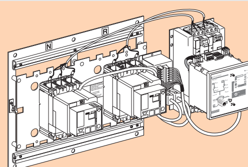
رنج ها	Compact	
رده	NS100 تا NS630	NS630b تا NS1600
رنج (A)	100 تا 630	630 تا 1600
نوع وسیله	کلیدهای اتوماتیک N/H/L سوئیچ‌های قطع کننده NA	کلیدهای اتوماتیک N/H/L سوئیچ‌های قطع کننده NA

سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور

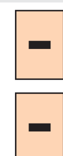
اینترلاک مکانیکی بین صفحه پایه + اینترلاک الکتریکی



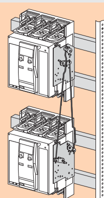
دو کلید با عملکرد الکتریکی در کنار هم ترکیب شده با یک سیستم اینترلاک الکتریکی



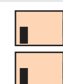
اینترلاک مکانیکی به وسیله میله های اتصال دهنده + اینترلاک الکتریکی



۲ کلید با عملکرد الکتریکی یکی بالای دیگری، ترکیب شده با سیستم اینترلاک الکتریکی



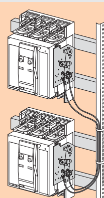
اینترلاک مکانیکی به وسیله کابل + اینترلاک الکتریکی



۲ کلید با عملکرد الکتریکی یکی بالای دیگری، ترکیب شده با سیستم اینترلاک الکتریکی



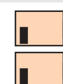
۲ کلید با عملکرد الکتریکی در کنار هم ترکیب شده با یک سیستم اینترلاک الکتریکی

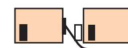


(2)

سیستم‌های Changeover اتوماتیک

سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور، ترکیب شده با یک سیستم کنترل اتوماتیک



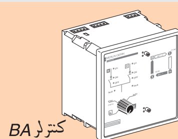


کنترلر اتوماتیک، کلیدها را بسته به پارامترهای خارجی به کار می‌اندازد.

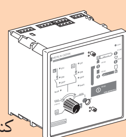
BA: کنترلری ساده که عملکرد Changeover را مدیریت می کند.

VA: کنترلری که ژنراتور را هم مدیریت می کند.

UA150: کنترلر UA به همراه امکانات ارتباطی



کنترلر BA



کنترلر UA150 و UA

۵

نگاهی کلی به راه حل‌ها سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور
Masterpact NT/NW, 630 A to 6300 A

رنج	Masterpact	
مدل ها	NT06 to NT16	NW08 to NW63
رنج (A)	630 to 1600	800 to 6300
نوع وسیله	کلیدهای اوتوماتیک H1/L1 سوئیچ‌های HA	کلیدهای اوتوماتیک N1/H1/H2/H3/L1 سوئیچ‌های NA/HA/HF

سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور

اینترلاک مکانیکی به وسیله میله های اتصال دهنده + اینترلاک الکتریکی

۲ کلید با عملکرد الکتریکی یکی بالای دیگری، ترکیب شده با سیستم اینترلاک الکتریکی

اینترلاک مکانیکی به وسیله کابل + اینترلاک الکتریکی

۲ یا ۳ کلید با عملکرد الکتریکی یکی بالای دیگری، ترکیب شده با سیستم اینترلاک الکتریکی

۲ یا ۳ کلید با عملکرد الکتریکی در کنار هم ترکیب شده با یک سیستم اینترلاک الکتریکی

سیستم‌های Changeover اتوماتیک

سیستم‌های Changeover با عملکرد از راه دور،ترکیب شده با یک سیستم کنترل اتوماتیک

کنترلر اوتوماتیک، کلیدها را بسته به پارامترهای خارجی به کار می‌اندازد.

BA: کنترلری ساده که عملکرد Changeover را مدیریت می کند.

VA: کنترلری که ژنراتورها را هم مدیریت می کند.

UA150: کنترلر UA به همراه امکانات ارتباطی

کنترلر *BA*

کنترلر *UA150* و *UA*

سیستم‌های Source Changeover دستی
ترکیبات ممکن

یک سیستم source-changeover دستی را می‌توان روی دو یا سه سوییچ یا کلید اتوماتیک دستی اینترلاک شده مکانیکی نصب کرد. اینترلاک ها از برقراری اتصال به هر دو منبع در یک زمان حتی برای یک لحظه جلو گیری می کنند.

همه موارد ممکن برای سیستم‌های Source Changeover دستی

نوع وسیله	نوع اینترلاک برای دو دستگاه			
	دستگاه کامل	قفل	دسته گردان مستقیم	دسته گردان متصل با شفت
قطع کننده های سوئیچ Interpact				
INS40 تا INS160				■
INS250-100 تا INS630	■	■	■ ▲(صورتی)	■ ▲(صورتی)
INV100 تا 630		■	■ ▲(صورتی)	■ ▲(نارنجی) ▲(صورتی)
INS/INV630b تا 2500		■		

▲(نارنجی) ممکن ولی عدم توانایی در رویت عمل قطع
▲(صورتی) محدود های 630A,250A را می‌توان با استفاده از سیستم اینترلاک با دسته گردان INS320/630 با هم ترکیب کرد.

نوع وسیله	نوع اینترلاک برای دو کلید					
	toggle	قفل	دسته گردان مستقیم	دسته گردان متصل با شفت	روی صفحه پایه (کنترل گردان مستقیم یا toggle)	روی صفحه پایه (مکانیزم موتور)
کلیدهای اتوماتیک Compact ثابت یا کشویی)						
NS100 تا 250	■ 🟧	■ 🟪 🟢	■ 🟧	■ 🟧	■ 🟪 🟦	■ 🟪 🟦
NS400 تا NS630	■ 🟧	■ 🟪 🟢	■ 🟧	■ 🟧	■ 🟪 🟦	■ 🟪 🟦
NS100 تا 630		■ 🟪 🟢	■ 🟧 🟠	■ 🟧 🟠	■ 🟪 🟦 🟣	■ 🟪 🟦 🟣
NS630b تا 1600 با دسته گردان		■ 🟪 🟢	■ 🟧	■ 🟧		

علائم:
🟧 فقط کلیدهای ثابت
🟪 کلیدهای ثابت یا کشویی
🟦 کلیدها باید هر دو ثابت یا هر دو کشویی باشند
🟠 با سیستم اینترلاک با دسته گردان NS400/630
🟣 امکان پذیر با صفحه پایه NS400/630 + کیت انطباق NS100-250
🟢 کلیدهای مجهز به دسته گردان

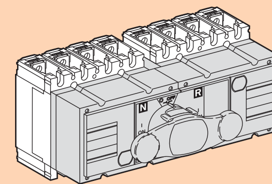
نوع کلید	نوع اینترلاک برای همه کلیدهای ثابت و یا همه کلیدهای کشویی					
	قفل	کابلی، دو دستگاه کنار هم	کابلی، سه دستگاه کنار هم	کابلی، دو دستگاه روی هم	کابلی، سه دستگاه روی هم	میله ای، سه دستگاه روی هم
سوئیچ یا کلیدهای اتوماتیک ثابت یا کشویی Compact با مکانیزم موتور						
NS630b تا 1600	■	■		■		■
سوئیچ یا کلیدهای اتوماتیک ثابت یا کشویی Masterpact ، عمل دستی یا با مکانیزم موتور						
NT06 تا 16	■	■		■		■
NW08 تا 63	■	■	■	■	■	■
NT06 تا NW63	■	■		■		

۵

سیستم‌های Source Changeover دستی

ترکیبات ممکن

همه موارد ممکن برا ی سیستم‌های Source Changeover دستی



کلید کامل Source Changeover برای دو سوئیچ Interpact INS

کلید کامل Source Changeover برای سوئیچ قطع کننده

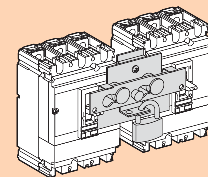
این دستگاه یک راه آسان برای پیاده سازی عملکردهای Source Changeover ایجاد می‌کند به وسیله: یک دسته گردان

۳ وضعیته که هردو سوئیچ را کنترل می‌کند. (منبع معمول روشن ON و خاموش OFF، منبع جایگزین ON

- با ابعادی کوچکتر که فضای کمتر را روی تابلو اشغال می‌کند.
- یک مجموعه Source Changeover را می‌توان با یک رفرنس کاتالوگ تنها سفارش داد.

نرمال N	جایگزین R							
	INS250-100	INS250-160	INS200-200	INS250-250	INS320	INS400	INS500	INS630
INS250-100								
محدوده های 100 A	■							
INS250-160								
محدوده های 160 A		■						
INS200-200								
محدوده های 200 A			■					
INS250-250								
محدوده های 250 A				■				
INS320								
محدوده های 320 A					■			
INS400								
محدوده های 400 A						■		
INS500								
محدوده های 500 A							■	
INS630								
محدوده های 630 A								■

ترکیبات ممکن کلیدهای اتوماتیک منبع (نرمال) و (جایگزین)



اینترلاک دو کلید با کنترل دستی (toggle)

اینترلاک دو یا سه کلید کنترل شونده با toggle

با استفاده از این سیستم می‌توان دو کلید را اینترلاک کرد. با استفاده از دو سیستم اینترلاک یکسان می‌توان سه کلید که کنار یکدیگر نصب شده اند را در این حالت که یکی وضعیت روشن (ON) و دو تای دیگر وضعیت خاموش (OFF) دارند، اینترلاک کرد. دستگاه ها باید همه دارای مشخصات یکسان باشند. (ثابت)، plug–in یا کشویی سیستم با استفاده از یک یا دو قفل، قفل می‌شود (قطر ۵mm,۸mm)

- Compact NS100 to 250
- Compact NS400 to 630.

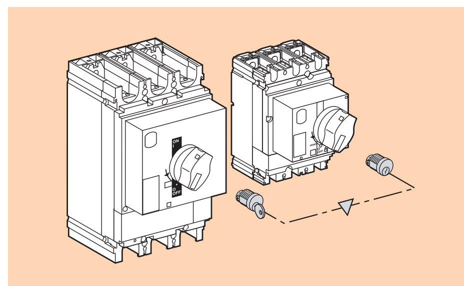
نرمال N	جایگزین R				
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
محدوده های 16... 100 A	■	■	■	■	■
NS160					
محدوده های 80...160 A	■	■	■	■	■
NS250					
محدوده های 125 250 A	■	■	■	■	■
NS400					
محدود های 150... 400 A	■	■	■	■	■
NS630					
محدوده های 630 A	■	■	■	■	■

۵

سیستم‌های Source Changeover دستی
ترکیبات ممکن

ترکیب کلیدهای نرمال و جایگزین

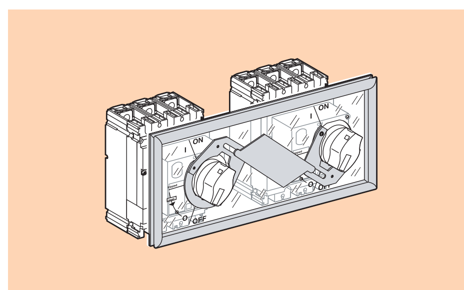
تمامی سوئیچ‌ها و کلیدهای اتوماتیک Masterpact، Compact، Interpact، از ۱۰۰,۶۳۰۰A
با دسته گردان یا مکانیزم موتوری را می‌توان اینترلاک کرد.



اینترلاک از نوع قفل کلیدی بین دو کلید اتوماتیک با دسته گردان یا مکانیزم موتوری

اینترلاک چندین کلید با استفاده از قفل‌های کلیدی
سیستم اینترلاک بر پایه دو قفل یکسان به همراه یک کلید و یک آداپتور قفل (متفاوت برای هر دستگاه) می‌باشد.
این راه حل امکان اینترلاک بین دو کلید که فاصله فیزیکی از آنها در هم زیاد است یا اینکه مشخصات متفاوت دارند را فراهم می‌کند.
به عنوان مثال اینترلاک بین یک کلید ولتاژ پائین و یک کلید ولتاژ متوسط یا بین قطع کننده های سوئیچ و کلیدهای اتوماتیک Compact NS.
یک سیستم جعبه کلیدی قابل نصب روی دیوار امکان ایجاد ترکیبات متفاوت بین بسیاری از کلید را ایجاد می‌کند.

اینترلاک ممکن کلیدهای اتوماتیک با منبع (نرمال) و (جایگزین)



اینترلاک دو کلید اتوماتیک Compact NS با دسته گردان

اینترلاک دو کلید با دسته گردان
دسته‌های گردان مستقیم یا با شفت واسط با کلیدها در وضعیت خاموش (OFF) قفل شده‌اند، ساختار از بسته شدن همزمان کلیدها جلوگیری می‌کند، ولی اجازه باز شدن را به آنها می‌دهد.

(۱) هنگام ترکیب کلیدهای اتوماتیک NS100/250، NS400/630، از سیستم اینترلاک NS400/630 استفاده کنید.

نرمال N	جایگزین R				
Compact NS100/630 (1)	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100					
محدوده های 16... 100 A	■	■	■	□	□
NS160					
محدوده های 80...160 A	■	■	■	□	□
NS250					
محدوده های 125...250 A	■	■	■	□	□
NS400					
محدوده های 160... 400 A	□	□	□	■	■
NS630					
محدوده های 630 A	□	□	□	■	■

نرمال N	جایگزین R				
Compact NS630/1600(1)	NS630b	NS800	NS1000	NS1200	NS1600
NS630b					
محدوده های 250... 630 A	■	■	■	■	■
NS800					
محدوده های 320... 800 A	■	■	■	■	■
NS1000					
محدوده های 400... 1000 A	■	■	■	■	■
NS1200					
محدوده های 480... 1200 A	■	■	■	■	■
NS1600					
محدوده های 640... 1600 A	■	■	■	■	■

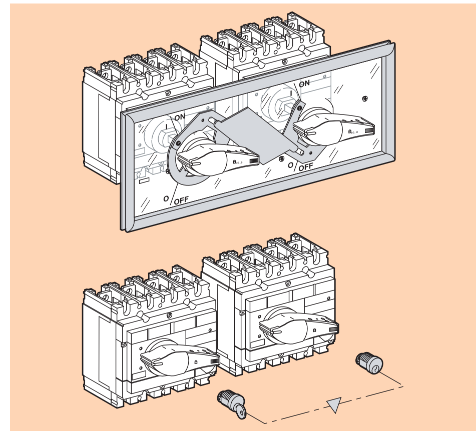
(۱) محدوده های 630A,250A را می‌توان با استفاده از سیستم اینترلاک دسته گردان NS 400/630 با هم ترکیب کرد.

۵

سیستم‌های changeover دستی

ترکیب های ممکن

ترکیب های ممکن سوئیچ‌های قطع منبع نرمال و جایگزین



اینترلاک دو سوئیچ قطع Interpact با دسته گردان مستقیم

اینترلاک دو دستگاه بوسیله دسته گردان ها

دسته گردان های مستقیم یا با میله واسط توسط وسایلی در وضعیت خاموش قفل می‌شوند. این مکانیزم از بسته شدن همزمان وسایل جلوگیری می‌کند اما امکان باز کردن آنها را می‌دهد.

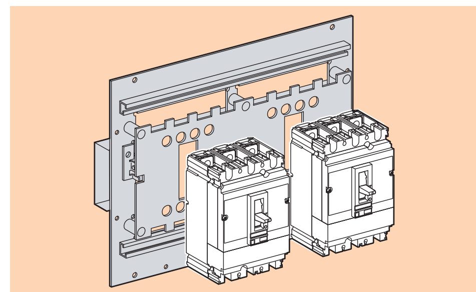
نرمال N	جایگزین R					
Interpact INS (1)	INS40	INS63	INS80	INS100	INS125	INS160
INS40 محدوده های 40 A	■	■	■	■	■	■
INS63 محدوده های 63 A	■	■	■	■	■	■
INS80 محدوده های 80 A	■	■	■	■	■	■
INS100 محدوده های 100 A	■	■	■	■	■	■
INS125 محدوده های 125 A	■	■	■	■	■	■
INS160 محدوده های 160 A	■	■	■	■	■	■

(۱) فقط با دسته گردان با میله واسط
(۲) با INV ممکن می‌باشد، اما عملکرد قطع قابل رویت بطور مشخص کاهش یافته و خراب می‌شود.

نرمال N	جایگزین R							
Interpact INS /INV (2)	INS250-100/ INV100	INS250-160/ INV160	INS250-200/ INV200	INS250-250/ INV250	INS320/ INV320	INS400/ INV400	INS500/ INV500	INS630/ INV630
INS250-100/INV100 محدوده های 100 A	■	■	■	■	□	□	□	
INS250-160/INV160 محدوده های 160 A	■	■	■	■				
INS250-200/INV200 محدوده های 200 A	■	■	■	■				
INS250-250/INV250 محدوده های 250 A	■	■	■	■	□			□
INS320/INV320 محدوده های 320 A	□			□	■	■	■	■
INS400/INV400 محدوده های 400 A					■	■	■	■
INS500/INV500 محدوده های 500 A					■	■	■	■
INS630/INV630 محدوده های 630 A	□			□	■	■	■	■

□ محدوده های 630A،250A را می‌توان بوسیله اینترلاک دسته گردان INS320/630 ترکیب کرد.

ترکیب های ممکن کلیدهای Compact منبع نرمال و جایگزین



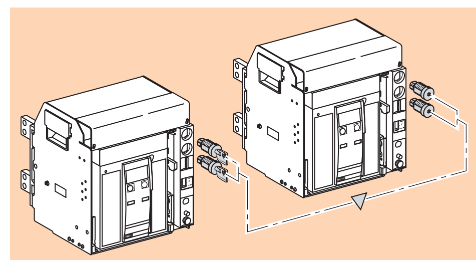
اینترلاک دو Compact NS دستی بر روی صفحه پایه

اینترلاک دو دستگاه بر روی صفحه پایه

یک صفحه پایه برای اینترلاک مکانیکی دو کلید Compact دستی یا سوئیچ‌های قطع موجود می‌باشد.

نرمال N	جایگزین R				
	NS100	NS160	NS250	NS400	NS630
NS100 محدوده های 16... 100 A	■	■	■	■	■
NS160 محدوده های 80... 160 A	■	■	■	■	■
NS250 محدوده های 125... 250 A	■	■	■	■	■
NS400 محدوده های 150... 400 A	■	■	■	■	■
NS630 محدوده های 630 A	■	■	■	■	■

ترکیب Masterpact ها



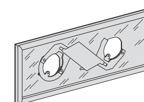
اینترلاک تعدادی از وسایل با استفاده از قفل (KeyLock)(قفل های Captive)

اینترلاک بوسیله دو قفل (KeyLock) یکسان با یک کلید. این کار اینترلاک بین دو وسیله که از نظر فیزیکی از یکدیگر دور میباشند یا کاملا مشخصه های متفاوتی دارند را ممکن می‌سازد.

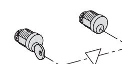
سیستم‌های Changeover برای دو کلید
سوئیچ‌های قطع کننده
Interpact INS40 to 2500 and INV100 to 2500

سیستم‌های Changeover دستی Interpact INS40 to 630 and INV250-100 to INV630

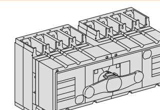
اینترلاک



3/4P		
28953		مکانیکی برای INS40 to INS160
31073		مکانیکی برای INS/INV250
31074		مکانیکی برای INS/INV320/400/630
41950	Ronis 1351B.500	مدل قفل برای INS/INV250/320/400/630 (2 keylocks / 1 key)
42878	Profalux KS5B24D4Z	
31087	2 x	قفل برای قفل Ronis/Profalux (KeyLock) روی INS/INV250
31088	2 x	قفل برای قفل Ronis/Profalux (KeyLock) روی INS/INV/320/400/630

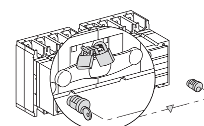


نصب کامل



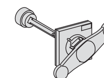
4P	3P	
31141	31140	با Interpact INS250-100A
31145	31144	با Interpact INS250-160A
31143	31142	با Interpact INS250-200A
31147	31146	با Interpact INS250
31149	31148	با Interpact INS320
31151	31150	با Interpact INS400
31153	31152	با Interpact INS500
31155	31154	با Interpact INS630

قفل کردن سیستم کامل source-changeover



Built-in		قفل کردن دسته توسط سه قفل (در وضعیت خاموش)
31097	2 x	توسط قفل Keylocking device
41940		+ Ronis 1351B.500 keylock
42888		or + Profalux KS5 B24 D4Z keylock

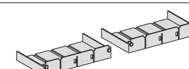
دسته گردان ها

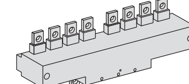


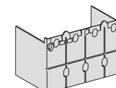
31055	

تجهیزات ارتباطی

Downstream coupling accessories



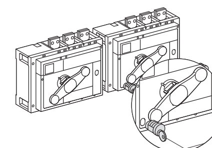




4P	3P		
29322		INS250 (1 pair)	پوشش های ترمینالی کوتاه
32563		INS320/400/630 (1 pair)	
29359	29358	INS250	منبع نرمال منبع جایگزین
32620	32619	INS320/400/630	
29324		INS250 (1 pair)	پوشش های ترمینالی بلند
32583		INS320/400/630 (1 pair)	

سیستم‌های Changeover Interpact INS630b to 2500 and INV630b to 2500

اینترلاک



Built-in		قفل کردن دسته توسط سه قفل (در وضعیت خاموش)
31291	2 x	بوسیله قفل Keylocking device
41950		+ Ronis 1351B.500 keylock
42878		or + Profalux KS5 B24 D4Z keylock

سیستم‌های Changeover برای دو کلید
سوئیچ های قطع کننده
Compact NS100 to 630

Changeover دستی

اینترلاک مکانیکی

برای کلیدهای کنترل شونده با toggle	NS100...250	**29354**
	NS400...630	**32614**
برای کلیدهای دسته گردان	NS100...250	**29369**
	NS400...630	**32621**
	C801...1251	**46946**

اینترلاک با قفل

برای کلیدهای کنترل از راه دور یادسته گردان ها		
دو قفل، یک کلید	Ronis 1351.500	**41950**
	Profalux KS5 B24 D4Z	**42878**

تعویض منبع با کنترل از راه دور

Plate + IVE

(ولتاژهای نامی) منبع نرمال / منبع جایگزین		24 to 250 V DC	48 to 415 V AC 50/60 Hz 480 V 60 Hz
NS100...250/NS100...250			
Plate + IVE (1)		**29351**	**29350**
Plate		**29349**	**29349**
IVE		**29356**	**29352**
سوئیچ‌های کمکی		4 x **29450**	4 x **29450**
Spare wiring system (device/IVE)		**29365**	**29365**
Back sockets option add:	Only long RC	(2)	(2)
Plug in base option add:	Plug in kit	(2)	(2)
NS400...630/NS100...630			
Plate + IVE (1)		**32611**	**32610**
Plate		**32609**	**32609**
IVE		**29356**	**29352**
سوئیچ‌های کمکی		4 x **29450**	4 x **29450**
Spare wiring system (device/IVE)		**29365**	**29365**
Back sockets option add:	Only long RC	(2)	(2)
Plug in base option add:	Plug in kit	(2)	(2)
	Adaptator kit for NS100...250	1 x **32618**	1 x **32618**
C801...1251/C801...1251			
Plate + IVE (1)		**46955**	**46954**
Plate		**46949**	**46949**
IVE		**46956**	**46957**
سوئیچ‌های کمکی		2 x **44901**	2 x **44901**
کنتاکت SDE برای کلید Compact با کنترل ازراه دور		2 x **46962**	2 x **46962**
Motormech. For ats spare wiring (device/IVE)		**46873**	**46873**
آبشن‌ها سوکت های پشتی		(2)	(2)

واحد کنترل

	110/127 V AC 50/60 Hz	220/240 V AC 50/60 Hz	380/415 V AC 50/60 Hz 480 V 60 Hz
ACP + control unit BA (1)		**29470**	**29471**
Plate ACP		**29363**	**29364**
Control unit BA		**29376**	**29377**
ACP + control unit UA (1)	**29448**	**29472**	**29473**
Plate ACP	**29447**	**29363**	**29364**
Control unit UA	**29446**	**29378**	**29380**
ACP + control unit UA150 (1) (communication option)		**29474**	**29475**
Plate ACP		**29363**	**29364**
Control unit UA150		**29379**	**29381**
سیم کشی کابل بین BA/UA and ACP/IVE			
		29368	**29368**

(۱) ولتاژهای تغذیه واحد کنترل UA/BA، صفحه ACP کنترل از راه دور و IVE می‌بایست یکسان و همانند مدل تغییر دهنده منبع باشند.

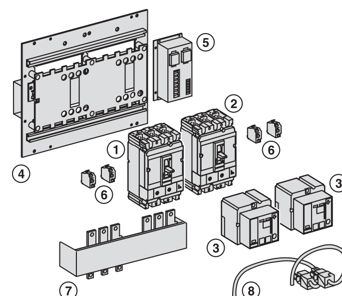
۵

سیستم‌های Source Changeover
برای دو کلید
Compact NS100 to 630

اتصالات کمکی
لوازم جانبی کوپلینگ پائین دست

		3P	4P
پوشش ترمینال کوتاه (یک جفت)	NS100...250/NS100...250	**29321**	**29322**
	NS400...630/NS400...630	**32562**	**32563**
منبع نرمال / منبع جایگزین	NS100...250/ NS100...250 250 A	**29358**	**29359**
	NS400...630/ NS400...630 630 A	**32619**	**32620**
پوشش ترمینال بلند (یک جفت)	NS100...250/NS100...250		**29324**
	NS400...630/NS400...630		**32565**

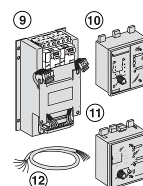
ترکیبات معمول Source Changeover کنترل از راه دور
Source Changeover کنترل از راه دور



۱ کلید نرمال (1) N
+۱ کلید جایگزین (2) R
+۲ کنترل از راه دور (3)
+۱ صفحه همراه (4) Interlock همراه (5) IVE و سیم های آن (8)
+۲ کیت plug-in (اگر مدل plug-in باشد)
+۱ کیت آداپتور برای NS100-250 (در صورتیکه NS400-630 همراه NS100-250 باشد)
سوئیچ کمکی (6)
+۱ کوپلینگ پائین دست جانبی (7) برای Compact NS100-250
+ RC بلند (از اتصال از پشت باشد)

ولتاژ های IVE و کنترل های از راه دور یکی هستند.

واحد کنترل وابسته



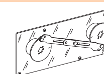
Source Changeover بدون واحد کنترلی وابسته
+ACP۱ (9) با واحد کنترل (10) BA
یا + ACP۱ (9) با واحد کنترل UA
یا + ACP۱ (9) با واحد کنترل UA150

ولتاژ های IVE + کنترل ازراه دور + UA + BA + ACP یکسان هستند.

سیستم‌های changeover برای دو کلید
کلیدهای اتوماتیک NS630b to 1600
و سوئیچ‌های قطع کننده

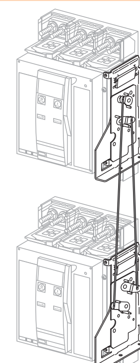
اینترلاک برای سیستم‌های Changeover

قفل مکانیکی



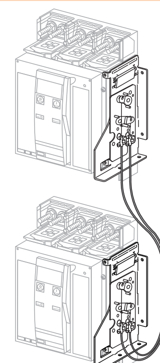
برای دو کلید با دسته گردان (با میله واسط)	**33890**

اینترلاک با استفاده از میله های رابط برای کلیدهای با عملکرد الکتریکی



ست کامل دو فیکیسچر هماهنگ ساز +میله	
دو کمپکت ثابت	**33910**
دو Compact کشویی	**33913**

اینترلاک با استفاده از کابل برای کلیدهای با عملکرد الکتریکی



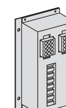
ست کامل دو فیکیسچر هماهنگ ساز + کابل ها	
دو کمپکت ثابت	**33911**
دو Compact کشویی	**33914**
یک عدد Compact ثابت + یک عدد کمپکت کشویی	**33915**

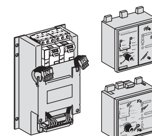
سیستم‌های Source Changeover برای دو کلید
کلیدهای اتوماتیک Compact NS630b to 1600
و سوئیچ‌های قطع کننده

کنترلر وابسته

گزینه کنترل اتوماتیک شامل:
- واحد اینترلاک الکتریکی IVE
- صفحه کنترلی کمکی ACP
- کنترلر UA,BA بسته به عملکرد مورد نیاز
- کیت آداپتور UA/BA

نکته: لوازم جانبی کلید اتوماتیک (MCH,MX,XF) و اجزای کنترل اتوماتیک (BA,UA,ACP,IVE) باید ولتاژ های یکسانی داشته باشند.

واحد اینترلاک الکتریکی IVE	48/415 V AC 50/60 Hz 440 V 60 Hz	
	**29352**	برای دو کلید
	54655	کیت سیم کشی برای اتصال ۲ کلید ثابت / کشویی به واحد IVE

آبشن‌های واحد کنترل	380/415 V AC 50/60 Hz 480 V 60 Hz	220/240 V AC 50/60 Hz		
	**29471**	**29470**		واحد کنترل BA (1) + ACP
	29364	**29363**		صفحه ACP
	29377	**29376**		واحد کنترل BA
	29473	**29472**	**29448**	واحد کنترل UA (1) + ACP
	29364	**29363**	**29447**	صفحه ACP
	29380	**29378**	**29446**	واحد کنترل UA
	29475	**29474**		واحد کنترل UA150 (گزینه ارتباطی) + ACP
	29364	**29363**		واحد کنترل UA۱۵۰
	29381	**29379**		صفحه ACP

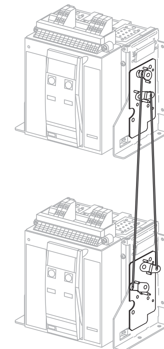
(۱) ولتاژ های تغذیه کنترلر BA/UA، صفحه ACP ، واحد IVE و مکانیزم عملرکد کلید اتوماتیک صرف نظر از نوع سیستم Changeover باید یکسان باشد.

۵

سیستم‌های Source Changeover برای دو کلید
کلیدهای هوایی Masterpact NT
و سوئیچ‌های قطع کننده

اینترلاک شدن سیستم‌های Source Changeover

اینترلاک با استفاده از میله های اتصال



مجموعه کامل با دو نگهدارنده سازگار + میله ها	
دو دستگاه Masterpact NT ثابت	33912
دو دستگاه Masterpact NT کشویی	33913

اینترلاک با استفاده از کابل

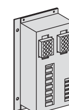
انتخاب دو نگهدارنده سازگار (برای هر کلید اتوماتیک + ۱ مجموعه کامل)	
یک نگهدارنده سازگار برای دستگاه های Masterpact NT ثابت	33200
یک نگهدارنده سازگار برای دستگاه های Masterpact NT کشویی	33201
یک مجموعه دو کابله	33209

می‌تواند برای هرترکیبی از NW,NT و کلیدهای ثابت یا کشویی را مورد استفاده قرار گیرد.

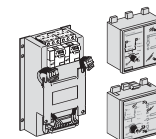
کنترلرهای وابسته

کنترل - اتوماتیک انتخابی شامل موارد زیر می‌شود:
- یک بخش اینترلاک الکتریکی IVE
- یک صفحه کنترل کمکی ACP
- یک کنترل گر BA/UA بسته به عملکرد مورد نیاز
- یک کیت آداپتور BA/UA

توجه: لوازم کمکی کلید اتوماتیک (XF ,MX,MCH) و تجهیزات کنترل - اتوماتیک (IVE,ACP ,UA,BA) باید همه دارای یک ولتاژ باشند



بخش اینترلاک الکتریکی IVE	48/415 V AC 50/60 Hz 440 V 60 Hz
برای دو کلید	29352
کیت سیم کشی برای اتصال دو کلید ثابت / کشویی به بخش IVE	54655



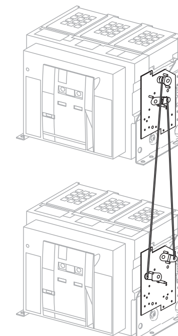
بخش کنترلی آبشن‌ها		220/240 V AC 50/60 Hz	380/415 V AC 50/60 Hz 480 V 60 Hz
ACP + واحد کنترل BA (1)		29470	29471
صفحه ACP		29363	29364
واحد کنترل BA		29376	29377
ACP + واحد کنترل UA (1)	29448	29472	29473
صفحه ACP	29447	29363	29364
واحد کنترل UA	29446	29378	29380
ACP + واحد کنترل UA150 (گزینه ارتباطی)		29474	29475
واحد کنترل UA150		29363	29364
صفحه ACP		29379	29381

(۱) نوع سیستم Source Changeover هرچه که باشد، منبع ولتاژ کنترلگر BA/UA، صفحه ACP ، بخش IVE و مکانیزم عمل گر کلیداتوماتیک باید یکسان باشد.

سیستم‌های Source Changeover برای دو یا سه کلید
سوئیچ‌های قطع کننده و کلیدهای هوایی Masterpact NW

اینترلاک شدن سیستم‌های Source Changeover

اینترلاک با استفاده از میله های اتصال



مجموعه کامل با دو نگهدارنده سازگار + میله ها	
دو دستگاه Masterpact NW ثابت	48612
دو دستگاه Masterpact NW کشویی	48612

می تواند با یک دستگاه NW ثابت + یک NW کشویی مورد استفاده قرار می گیرد.

اینترلاک دو دستگاه با استفاده از کابل

انتخاب دو نگهدارنده سازگار (برای کلیداتوماتیک یکی + ۱ مجموعه کامل)	
یک نگهدارنده سازگار برای دستگاه های Masterpact NW ثابت	47926
یک نگهدارنده سازگار برای دستگاه های Masterpact NW کشویی	47926
یک مجموعه دو کابله	33209

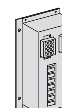
می تواند برای هرترکیبی از NW،NT ؤدستگاه های ثابت یا کشویی را مورد استفاده قرار گیرد.

کنترل گرهای وابسته برای دو کلید

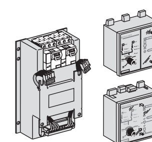
کنترل - اوتوماتیک انتخابی شامل موارد زیر می‌شود:
- یک بخش اینترلاک الکتریکی IVE
- یک صفحه کنترل کمکی ACP
- یک کنترل گر BA/UA بسته به عملکرد مورد نیاز
- یک کیت آداپتور BA/UA

توجه: لوازم کمکی کلید اتوماتیک (XF ،MX ،MCH) و تجهیزات کنترل - اتوماتیک (IVE ،ACP ،UA ،BA) باید همه دارای یک ولتاژ باشند

بخش اینترلاک الکتریکی IVE	48/415 V AC 50/60 Hz 440 V 60 Hz
برای دو دستگاه	29352
کیت سیم کشی برای اتصال دو دستگاه ثابت / کشویی به بخش IVE	54655



بخش کنترلی انتخابی		220/240 V AC 50/60 Hz	380/415 V AC 50/60 Hz 480 V 60 Hz
واحد کنترل BA [1] + ACP		29470	29471
صفحه ACP		29363	29364
واحد کنترل BA		29376	29377
واحد کنترل UA [1] + ACP	29448	29472	29473
صفحه ACP	29447	29363	29364
واحد کنترل UA	29446	29378	29380
واحد کنترل UA150 (گزینه ارتباطی) + ACP		29474	29475
واحد کنترل UA150		29363	29364
صفحه ACP		29379	29381



(۱) نوع سیستم Source Changeover هرچه که باشد، منبع ولتاژ کنترلگر BA/UA، صفحه ACP ،بخش IVE و مکانیزم عمل گر کلید اتوماتیک باید یکسان باشد.

اینترلاک شدن سیستم‌های Source Changeover برای سه کلید

اینترلاک سه کلید با استفاده از کابل

انتخاب سه نگهدارنده سازگار (یک مجموعه کامل با یه نگهدارنده سازگار + کابل)	
سه منبع، فقط یکی از کلیدها بسته، کلیدهای ثابت یا کشویی	48610
دو منبع، ۱ کوپلاژ، کلیدهای ثابت یا کشویی	48609
دو منبع نرمال و یک منبع جایگزین، کلیدهای ثابت یا کشویی	48608

الیکا الکتریک








۳۲۶۶۴۵۵۰
۰۳۱-۳۲۶۶۳۸۳۶
۳۲۶۶۳۸۳۷

۰۳۱-۳۲۶۶۴۵۵۱

info@elicaelectric.com

www.elicaelectric.com

اصفهان، بزرگمهر، فرعی ۲۲، ساختمان الیکا

